

*Работа выполнена при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований грант X15CO-006) и СО РАН (грант № 4).*

## **ЭКСТРАГИРОВАНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА ИЗ ПОЧЕК БЕРЕЗЫ**

***Дубашинская Н.В., Парфеева А.Ю.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Актуальность.** Известны различные способы переработки лекарственного растительного сырья (ЛРС) – сушка, замораживание, также можно использовать свежее ЛРС. При получении экстракционных лекарственных средств (ЛС) на основе ЛРС имеет значение свежее оно или высушенное.

Большинство растительных ЛС получают из высушенного ЛРС. Однако при сушке биологически активные вещества (БАВ) растений могут подвергаться изменениям и деструкции под действием ферментативных процессов и факторов окружающей среды. Экстрагирование свежего ЛРС имеет свои особенности, связанные с наличием в живой растительной клетке протоплазмы, заполняющей внутреннюю часть клетки и выстилающей ее оболочку. Протоплазма не пропускает растворы солей, сахаров и других БАВ. Перед экстракцией свежего ЛРС протоплазма должна быть разрушена, например, кипячением или обработкой спиртом этиловым высоких концентраций [1].

Использование свежего ЛРС ограничено сезонностью его заготовки и нестабильностью при хранении. Одним из способов переработки свежего ЛРС является его замораживание, при этом обеспечивается химическая стабильность БАВ лекарственного растения и микробиологическая стабильность ЛРС.

**Цель.** Изучение процессов экстрагирования эфирного масла из замороженного ЛРС почек березы в сравнении со свежим и высушенным ЛРС.

**Материал и методы.** В работе использовали ЛРС почки березы, собранные до распускания в марте 2017 года в Витебской области Республики Беларусь.

Собранные почки подвергали переработке двумя способами: сушка и замораживание. Сушку осуществляли в сушильном шкафу при температуре 40<sup>0</sup>С. Замораживание проводили при температуре –15<sup>0</sup>С.

Для определения рационального способа переработки и подготовки к экстрагированию изучали экстракцию эфирного масла из почек березы свежих, высушенных и замороженных. Экстракцию эфирного масла осуществляли перегонкой с водяным паром по методике Государственной фармакопеи Республики Беларусь (метод В): 20,0 г измельченных почек

березы (2000) помещали в колбу вместимостью 1000 мл, прибавляли 400 мл воды *P* в качестве жидкости для перегонки. Время перегонки составило 2 часа.

Для подготовки к экстракции замороженные почки березы размораживали при комнатной температуре и измельчали путем истирания и раздавливания в ступке под пестиком. Также для извлечения эфирного масла из замороженного ЛРС использовали особый технологический прием «осмотический шок»: почки березы предварительно настаивали с горячим раствором натрия хлорида 20% в течении 1 часа.

**Результаты и обсуждение.** Результаты исследования представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Экстракция эфирного масла из свежего, замороженного и сухого ЛРС (почки березы)

№ п/п	Вид ЛРС	Содержание масла эфирного, мл/кг	
		Серия I	Серия II
1	Свежее	-	-
2	Высушенное	10	7,5
3	Замороженное	-	-
4	Замороженное (обработанное раствором натрия хлорида 20%)	5	2,5

Таким образом, способ переработки ЛРС влияет на экстрагирование эфирных масел перегонкой с водяным паром: из свежего и замороженного ЛРС эфирные масла не извлекались, из высушенного ЛРС эфирные масла извлекались в количестве 7,5 – 10 мл/кг, из замороженного и обработанного раствором натрия хлорида 20% ЛРС эфирные масла извлекались в количестве 2,5 – 5 мл/кг.

**Выводы.** Изучены процессы экстрагирования эфирного масла из почек березы свежих, высушенных и замороженных. Показано, что для получения экстракционных ЛС на основе почек березы рациональным способом переработки ЛРС является сушка. При использовании замороженного ЛРС рекомендуется использовать предварительное настаивание почек березы с раствором натрия хлорида 20%.

#### **Литература:**

1. Минина, С.А. Химия и технология фитопрепаратов: учебное пособие для вузов / С. А. Минина, И. Е. Каухова. – М. : ГОЭТАР-МЕД, 2004. 560 с.: ил.